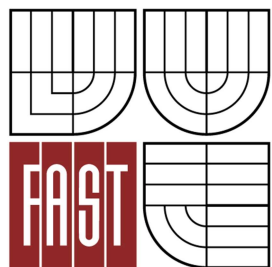




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM, HOLEŠOV BLOCK OF FLATS, HOLEŠOV

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. TOMÁŠ SEDLÁČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. TOMÁŠ SEDLÁČEK
Název	Bytový dům, Holešov
Vedoucí diplomové práce	Ing. Jan Müller, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce	30. 3. 2012
Datum odevzdání diplomové práce	11. 1. 2013
V Brně dne 30. 3. 2012	

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, příp. další podklady.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části novostavby bytového domu v Holešově dle daných studií dispozičního řešení.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Předepsané přílohy

.....

Ing. Jan Müller, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Předmětem diplomové práce je projekt bytového domu. Navržený objekt se nachází v zastavěné části města Holešov na rovinaté parcele vhodné pro výstavbu bytového domu. Objekt je navržen jako čtyřpodlažní nepodsklepená budova, která je zastřešená plochou střechou. V objektu je navrženo celkem 14 bytů všech kategorií. Bytový dům je navržený z betonu do systému ztraceného bednění Velox, založen je na základových pasech, zastřešení je provedeno jako plochá střecha ze spádových klínů.

Klíčová slova

byt, bytový dům, rovinatá parcela, zastavěná část, nepodsklepený objekt, patrový objekt, beton, betonový dům, ztracené bednění, plochá střecha, základové pasy, terasa, dřevěná okna, balkon

Abstract

The thesis project is a residential building. The proposed building is located in the urban area in Holešov on plain plot suitable for the construction of a residential building. The building is designed as a four-storey basement building, which is roofed with a flat roof. There is designed a total of 14 flats of all categories. The building is designed from the concrete into the permanent formwork Velox, is founded on the foundation strips, roofing is designed as a flat roof of leaning wedges.

Keywords

flat apartment house, flat plot of land, built-up area, without basement building, storey building, concrete, building concrete, formwork, flat roof, foundation passports, terrace, wooden windows, balcony

Bibliografická citace VŠKP

SEDLÁČEK, Tomáš. *Bytový dům, Holešov*. Brno, 2013. 33 s., 443 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D..

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 7.1.2013

.....
podpis autora
Tomáš Sedláček

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 7.1.2013

.....
podpis autora
Bc. TOMÁŠ SEDLÁČEK

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu mé diplomové práce panu Ing. Janu Müllerovi, Ph.D. za vedení, ochotu, pomoc a cenné rady, které mi po celou dobu mé práce dával. Dále pak vedoucím specializací Ing. Haně Horákové a Ing. Jakubovi Vránovi, Ph.D. za užitečné rady a informace během mé práce. Jejich rady mi byly přínosem. Dále pak své rodině a přítelkyni, kteří mi byli oporou a podporovali mě během celé doby mých studií.

V Brně dne 7.1.2013

.....
podpis autora
Tomáš Sedláček

OBSAH

1	Úvod	10
2	A-Průvodní zpráva	11
3	B-Souhrnná technická zpráva	13
4	E-Zásady organizace výstavby	19
5	F-Technická zpráva	21
6	Závěr	29
7	Seznam použitých zdrojů	30
8	Seznam příloh	31

1, ÚVOD

Cílem mé diplomové práce bylo navrhnout na danou parcelu v Holešově bytový dům, který by zapadal do okolní zástavby a byl navržen v souladu se současnými trendy ve stavebnictví.

Byl navržen dům s využitím systému ztraceného bednění Velox, které je vyrobeno z odpadního materiálu (dřevěných štěpků) smíchaného s cementovou hmotou. Toto bednění je následně vylito betonem.

Bytový dům je navržen obdélníkového tvaru jako nepodsklepený čtyřpodlažní objekt. Tento je založen na základových pasech, zastřešení je realizováno jako plochá střecha, jejíž spád tvoří spádové klíny.

Specializace k mé práci byly zvoleny tak, abych mohl v praxi vyzkoušet spolupráci jednotlivých odvětví, tj. spolupráci se statikem při řešení monolitického schodiště a spolupráci v oblasti TZB při řešení rozvodů v objektu. A řešit takové specializace a práci, která by vedla k mému dalšímu rozvoji.

A-PRŮVODNÍ ZPRÁVA

a, identifikační údaje stavby

Název stavby:	Novostavba bytového domu
Investor:	Bytex a.s., Masarykova 25, Holešov 76901
Místo stavby:	Holešov
Parcela:	2951/2
Katastrální území:	Holešov, 64092
Kraj:	Zlínský
Projektant:	Bc. Tomáš Sedláček
Ověřil:	Ing. Jan Müller, Ph.D.
Datum:	01/2013

b) údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Bytový dům se bude nacházet v zastavěné části obce Holešov, na parcele č. 2951/2, která je ve vlastnictví města Holešov (Bytex a.s.). Tato parcela je nezastavěná a vhodná pro daný záměr. V okolí se nacházejí bytové domy v rozmezí 3-6 NP.

c) údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Projekt „Bytový dům, Holešov“ byl zpracován na základě zadání investora.

Přehled výchozích podkladů – stavební část

- kopie katastrální mapy
- výpis z katastru nemovitostí
- stavební zákon č. 183/2006 Sb. a jeho prováděcí předpisy
- normy ČSN

V řešeném území se nachází:

- stávající místní komunikace na pozemku obce č. 2951/3, 2958/1 a 2951/23
- stávající vedení nízkého napětí na pozemku obce č. 2951/1
- stávající obecní dešťová kanalizace pozemku obce č. 2958/1
- stávající obecní splašková kanalizace na pozemku obce č. 2951/3
- stávající obecní vodovod na pozemku obce č. 2951/1

Objekt bytového domu bude s výjimkou dešťové kanalizace na všechny tyto sítě napojen.

d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Všechny požadavky dotčených orgánů, které byly známy v době zpracovávání projektové dokumentace, byly splněny.

e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Bytový dům je navržen v souladu s obecnými požadavky na výstavbu. Objekt bude připojen na inženýrské sítě. K výstavbě bude použito materiálů splňujících požadavky ČSN 730540-2. Využití objektu bude v souladu s platnými hygienickými a požárně bezpečnostními požadavky.

f) údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Projektované úpravy bytového domu jsou v souladu s územním plánem obce Holešov.

g) věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Navržený bytový dům bude dokončen do jednoho roku od zahájení výstavby. Podmínkou k zahájení využívání objektu je jeho řádné zkolaudování.

h) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Začátek výstavby: červen 2013

Dokončení výstavby: červen 2014

i) statistické údaje o orientační hodnotě stavby

- zastavěná plocha: 383,3 m²
- obestavěný prostor: 4177 m³
- orientační hodnota stavby: 29 239 000,- Kč

B-SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1,URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) zhodnocení staveniště

Stavební parcela č. 2951/2 zvolená investorem pro stavbu bytového domu se nachází v katastrálním území Holešov. Tato parcela je nezastavěná, ve vlastnictví města Holešov prostřednictvím firmy Bytex a.s. Jedná se o rovinatý terén, v proluce ve stávající zástavbě izolovaných bytových domů, s dobrým přístupem ke komunikaci i inženýrským sítím. Poměry na staveništi jsou jednoduché.

b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Navrhovaný bytový dům se nachází v zastavěné části obce Holešov. Svým charakterem zapadá do okolní zástavby. Bytový dům je navržen jako samostatně stojící nepodsklepený čtyřpodlažní objekt. Je zastřešen plochou jednodílnou střechou. Svým řešením respektuje polohu a charakter ostatních bytových domů v okolní zástavbě.

c) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Bytový dům je navržen jako nepodsklepený čtyřpodlažní objekt. Navržený objekt je přibližně obdélníkového půdorysu (dva do sebe zapadající obdélníky) o rozměrech 25,55x15,00 m.

Podlaží objektu jsou členěna na společné prostory a prostory jednotlivých bytů.

V 1.NP se nachází hlavní vstup do objektu, zádveří, kočárkárna, kolárna, sušárna, technická místnost, chodba a schodiště s výtahem. Dále se zde nachází dva byty kategorie 1+kk sestávající ze zádveří, koupelny a obytné kuchyně. Dva byty kategorie 2+1 (chodba, koupelna, kuchyň + obývací pokoj, pokoj a ložnice).

Ve 2.NP se nachází chodba a schodiště, které patří do společných prostor domu a dále dva byty 1+kk (chodba, koupelna, obytná kuchyň), dva byty 3+1 (chodba, komora, koupelna, wc, pracovna, pokoj, ložnice, obývací pokoj a kuchyň + jídelna).

Ve 3.NP se ze společných prostor nachází schodiště s výtahem a chodba, dva byty 1+kk (chodba, koupelna, obytná kuchyň) a dva byty 4+1 (chodba, komora, koupelna, wc, kuchyň + jídelna, obývací pokoj, ložnice a dva pokoje).

Ve 4.NP se nachází schodiště s výtahem a chodba, dva byty 3+1 (chodba, koupelna, wc, kuchyň + jídelna, obývací pokoj, ložnice, pokoj, terasa).

Všechny místnosti jsou odvětrány přirozeně okny. Pouze odvětrání wc a koupelny zajištěno jako nucené pomocí větráku. Proslunění místností je zajištěno dle ČSN 734301 čl. 4.3.1.

Základové konstrukce jsou realizovány jako základové pasy o šířce 750 mm jak pod obvodovými stěnami, tak pod středními nosnými stěnami. Základy jsou provedeny z betonu C 12/15 a jsou realizovány do nezámrzné hloubky. Základová deska je tvořena betonem C 12/15 tl. 150 mm, je vyztužena KARI sítí.

Nosná část objektu je navržena ve stavebním systému Velox. Tento sestává ze štěpkocementových prvků tvořících ztracené bednění, které se zalije betonem. Obvodové stěny jsou navrženy tloušťky 400 mm a skládají se ze štěpkocementového bednění Velox WS-EPS-plus o rozměrech 2000/500 mm, ve kterých je vložena tepelná izolace tvořená vrstvou expandovaného polystyrenu tloušťky 180 mm. Tyto tvárnice tvoří ztracené bednění, které se vyplní betonem C 20/25. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy tloušťky 250 mm a sestávají z desek Velox WSD o rozměrech 2000/500 mm, bednění je po uložení vyplněno betonem C 20/25.

Vnitřní dělící příčky jsou všechny navrženy jako sádkartonové, v systému Knauf. Tloušťka příček je 150 mm, v koupelně a na wc jsou dále navrženy instalační sádkartonové předstěny tl. 150 mm. Stropní konstrukce objektu je navržena železobetonová žebírková do ztraceného bednění Velox. Tloušťka stropu je 270 mm, je použit beton C 20/25, na výztuž ocel B500 -10 505 R. Konstrukce zastřešení je navržena jako jednoplášťová plochá nevětraná střecha ve spádu 3%, kterého je dosaženo pomocí spádových tepelněizolačních klínů Polydek, povrch střechy je tvořen modifikovanými asfaltovými pásy.

Schodiště v objektu je navrženo jako monolitické železobetonové. Nosnou část tvoří jedenkrát zalomená schodišťová deska tl. 150 mm, na této jsou dodatečně nabetonovány schodišťové stupně 167,8/300 mm, vždy 9 v jednom rameni. V prostoru zrcadla schodiště je umístěn trakční výtah bez strojovny FREE-VOTolift IV, pro 8 osob s nosností 630 kg, tento výtah je vhodný i pro invalidy.

Venkovní i vnitřní omítky budou provedeny jako jednovrstvé lehčené omítky nanášené strojně. Vnější omítka – Cemix 083 bude provedena v tloušťce 20 mm, vnitřní omítka – Cemix 073 potom v tloušťce 15 mm.

Podlahy v celém objektu jsou provedeny jako plovoucí s tepelnou izolací. Jednotlivé nášlapné vrstvy jsou odvislé od účelu místnosti. A to: keramická dlažba v místnostech: (zádveří, chodby, koupelny, wc, komory, schodiště), betonová dlažba uložená na rektifikační terče na terasách. V ostatních místnostech je provedena nášlapná vrstva z dřevěných vlýsů.

Výplně okenních otvorů tvoří dřevěná okna s izolačním trojsklem, vstupní dveře jsou také dřevěné. Vnitřní dveře jsou provedeny jako dřevěné dýhované.

Oplechování atiky je provedeno klasickým způsobem pozinkovaným plechem tl. 0,6mm kotveným k ocelovým příponám.

Okapový chodník kolem objektu bude tvořen vymývaným kamenem frakce 8-16 mm (kačírkem) ve vrstvě tl. 100 mm. Zpevněné pochůzí plochy před objektem budou provedeny ze zámkové dlažby, plochy určené pro parkování vozidel budou provedeny také zámkovou dlažbou.

K oplocení pozemku po dobu výstavby bude využito dočasného drátěného plotu.

d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

V řešeném území se nachází:

- stávající místní komunikace na pozemku obce č. 2951/3, 2958/1 a 2951/23
- stávající vedení nízkého napětí na pozemku obce č. 2951/1
- stávající obecní dešťová kanalizace na pozemku obce č. 2958/1
- stávající obecní splašková kanalizace na pozemku obce č. 2951/3
- stávající obecní vodovod na pozemku obce č. 2951/1

Objekt bytového domu bude s výjimkou dešťové kanalizace na všechny tyto sítě napojen. Před domem je zbudováno parkoviště s projektovanou kapacitou 2 místa na každou bytovou jednotku, napojení tohoto parkoviště na dopravní infrastrukturu je řešeno využitím parkoviště s příjezdovou komunikací sousedního objektu, na které bude nový objekt napojen. Oba pozemky jsou ve vlastnictví investora.

Napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu – viz výkres č. C1.1 - situace.

e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu

Napojení stavby na dopravní infrastrukturu je zajištěno z účelové komunikace, která slouží k příjezdu na parkoviště sousedního objektu. Na pozemku je navrženo parkovací stání pro 39 vozidel, z toho jsou navržena 2 místa pro invalidy. Parkoviště je zbudováno ze zámkové dlažby tl. 80 mm, pochůzí pěší plochy jsou zbudovány ze zámkové dlažby tl. 60 mm položené na 400 mm tlusté vrstvě štěrkodrti a štěrkopísku. Tyto plochy jsou lemovány betonovými obrubníky. Sjezd na parkoviště z účelové komunikace je zajištěn pomocí betonových obrubníků položených naplocho.

Napojení na splaškovou obecní kanalizaci na pozemku obce č. 2951/3 bude provedeno pomocí kanalizační přípojky z plastové roury PVC KG DN/OD 160. Pro dešťovou kanalizaci budou zbudovány dvě přípojky z PVC KG DN/OD 160, které budou ústít do vsakovacích zařízení na pozemku investora. Na vodovod bude stavba napojena vodovodní přípojkou z HDPE 100 63x3,8. Připojením na stávající vodovodní síť umístěnou na pozemku obce č. 2951/1. Na síť NN bude stavba napojena ze stávajícího vedení NN, které se nachází na pozemku obce 2951/1.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Během realizace a užívání stavby nedojde ke zhoršení životního prostředí. Odpady vzniklé během výstavby budou likvidovány ve spolupráci s firmou zabývající se likvidací odpadů v dané lokalitě. S odpady vzniklými během celé akce bude nakládáno dle znění zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů a prováděcích vyhlášek MŽP.

Objekt je odkanalizován splaškovou kanalizací, která je napojena na příslušnou síť obecní kanalizace. Dešťová voda je odváděna do vsakovacích zařízení.

Běžné komunální odpady budou likvidovány běžnou cestou.

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Hlavní vstup do objektu je navržena jako bezbariérový, takže umožní přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace, vnitřní společné komunikace i dveře mají odpovídající rozměry. V objektu je navržen výtah, který umožňuje přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Investor předloží výsledky průzkumů a měření pro stavební řízení. Zejména hydrogeologický průzkum a hodnoty ohledně radonového rizika. Je navržena vrstva hydroizolace Dekglass G200 S40, která spolu se základovou betonovou deskou bude tvořit zábranu proti pronikání radonu z podloží.

i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Pro výkres situace byla použita kopie katastrální mapy. Zaměření polohopisu a výškopisu objektu bude provedeno během vytýčení stavby viz Výkres č.C1.1 – situace.

j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

- SO 01 - objekt bytového domu „objekt „1““
- SO 02 - přípojka splaškové kanalizace
- SO 03 – přípojka dešťové kanalizace, včetně vsakovacích zařízení
- SO 04 – přípojka vodovodu
- SO 05 – přípojka nízkého napětí
- SO 06 – zpevněné pochůzí plochy
- SO 07 – zpevněné plochy pro parkování
- SO 08 – terénní úpravy

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Stavba svou realizací, ani způsobem užívání dokončené stavby nebude mít negativní účinky na okolní pozemky a stavby.

l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F

Zásady při provádění prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících stanovuje vyhláška č. 601/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. „O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Výběr vhodných pracovníků se řídí zásadou, že práce smějí vykonávat jen vyškolení nebo vyučení dělníci, jejichž odbornost odpovídá kvalifikační charakteristice prováděných procesů. Na pomocné práce musí být pracovník alespoň zacvičen v rozsahu nutném pro odborné a bezpečné vykonávání prací.

Za práci ve výšce a nad volnou hloubkou se považuje práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky, do hloubky, propadnutím nebo sesutím. Jedná se o libovolnou, jakoukoliv výšku, kdy pracoviště či komunikace převyšuje okolní prostranství a případným pádem hrozí nebezpečí poškození zdraví.

Z těchto důvodů je nutné zajišťovat ochranu pracovníků proti pádu. Do výškového rozdílu 1,5 m způsob zabezpečení není stanoven (pokud se nejedná o činnosti nad vodou nebo jinými látkami), každá práce či pohyb pracovníka v této úrovni však vyžaduje náležitou pozornost. Jako vyvýšená místa pro práci se však nesmí používat vratkých předmětů nedostatečných rozměrů nebo takových, které nejsou k tomuto účelu určeny.

Ochrana proti pádu z výšky nad 1,5 m musí být zajišťována buď kolektivním, nebo osobním zajištěním. Při kolektivním zajištění se vždy jedná o technický způsob zabezpečení pomocí ochranných a záchytných konstrukcí (ochranné zábradlí, ochranné ohrazení, lešení, poklopy, sítě apod.). Tento způsob ochrany proti pádu z výšky je vždy upřednostňován, a pokud by ho nebylo možno provést nebo jeho zřízení by bylo příliš nákladné či zdlouhavé s ohledem na krátkodobost a jednoduchost následných prací, musí se použít osobní zajištění pracovníků pomocí POZ (měl by to být vždy bezpečnostní postroj s kombinací dalších prvků do "systému zachycení pádu"). Pracovníci musí být po celou dobu, kdy budou práci ve výškách provádět, chráněni některým z výše uvedených způsobů.

Při provádění stavby je nutné dbát na dodržování předepsaných pokynů. Každý pracovník musí být obeznámen s bezpečnostními předpisy. Každý pracovník musí být vybaven ochrannými pomůckami. Všichni pracovníci musí být proškoleni na používání nebezpečných látek, manipulaci s elektrickými rozvody a zařízeními a pro práci ve výškách.

2, MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Není nutno zpracovávat statický výpočet, protože veškeré konstrukce jsou v kategorii „jednoduché“, proto je lze navrhovat pouze na základě konstrukčních zásad. Výjimku tvoří železobetonové schodiště, které je navrženo jako deskové z jedenkrát zalomených desek a je realizováno na základě statického výpočtu – viz samostatný projekt. Veškeré materiály a výrobky použité na stavbě mají platný certifikát.

3, POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

viz Samostatný požární projekt

4, HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při výstavbě bytového domu byly dodrženy požadavky pro hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, zejména respektováním ČSN 73 4301, včetně dodatku Z1 a vyhlášky 137/1998 Sb. a vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

Objekt je odkanalizován splaškovou kanalizací, která je napojena na obecní splaškovou kanalizaci a dešťovou kanalizací, která je napojena na obecní dešťovou kanalizaci. Komunální odpad bude umístován do sběrných nádob a jeho odvoz zajistí firma zabývající se likvidací odpadů. Vytápění objektu je zajištěno elektrickým tepelným čerpadlem zem-voda.

Navržené dispoziční řešení objektu odpovídá všem hygienickým požadavkům. Místnosti mají odpovídající rozměry a je zajištěno dostatečné oslunění i větrání všech místností.

5, BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Stavba je navržena tak, aby její užívání bylo bezpečné.

6, OCHRANA PROTI HLUKU

Úroveň hluku při výstavbě se zvýší v pracovní době o max. hodnotu 12dB. Dle ČSN 730532 – Akustika. V průběhu dalšího užívání stavby nebude stavba produkovat vnější hluk. Veškeré použité materiály splňují požadavky dané ČSN.

7, ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Ve veškerých stavebních konstrukcích jsou navrženy materiály i jejich potřebné skladby, které vykazují požadované i doporučené tepelně technické vlastnosti. Tepelně technické vlastnosti všech konstrukcí budou vyhovovat ČSN 730540 – 2. Energetický štítek obálky budovy je součástí projektové dokumentace.

8, ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Hlavní vstup do budovy je navržen tak, že umožní přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace, vnitřní společné komunikace i dveře mají odpovídající rozměry. V objektu je navržen výtah, který umožňuje přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

9, OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Realizací a užíváním stavebních úprav se nepředpokládá činnost, která by nadměrně obtěžovala škodlivými vlivy okolí.

10, OCHRANA OBYVATELSTVA

V daném území se nevyskytují agresivní spodní vody, seismická, ochranná pásma ani toto území není poddolované apod., proto se v projektu neuvažuje se zohledněním těchto rizik.

Vzhledem k účelu užívání stavebních úprav se neuvažuje činnost, která by nadměrně obtěžovala obyvatelstvo.

11, INŽENÝRSKÉ STAVBY

Veškeré přípojky inženýrských sítí k objektu budou provedeny viz Projekt jednotlivých přípojek

12, VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB

Ve stavbě, ani při jejím užívání se nevyskytují žádné výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb.

E, ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Technická zpráva

a) informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště

Staveniště se nachází na pozemku, který je ve vlastnictví investora, č. 2951/2. Parcela se nachází v Holešově, v katastrálním území Holešov.

Toto bude zařízení, uspořádáno a vybaveno tak, aby se stavba mohla řádně realizovat. Na staveništi jsou prostory, které mají potřebnou kapacitu pro veškeré zařízení staveniště. Zemina vytěžená při zřizování základových konstrukcí objektu bude využita na terénní úpravy. Během výstavby bude staveniště oploceno tak, aby se zabránilo vstupu nepovolaných osob. Příjezd ke staveništi je zajištěn po stávající účelové a místní komunikaci. Komunikace mimo obvod staveniště je nutno udržovat v čistotě dle silničního zákona.

b) významné sítě technické infrastruktury

Dopravní napojení parcely je zajištěno ze z místní komunikace, dále pak z účelové komunikace na sousedním pozemku, který je také ve vlastnictví investora.

V řešeném území se nachází:

- stávající místní komunikace na pozemku obce č. 2951/3, 2958/1 a 2951/23
- stávající vedení nízkého napětí na pozemku obce č. 2951/1
- stávající obecní dešťová kanalizace na pozemku obce č. 2958/1
- stávající obecní splašková kanalizace na pozemku obce č. 2951/3
- stávající obecní vodovod na pozemku obce č. 2951/1

c) napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.

Dodávka elektrické energie na staveništi bude po dobu stavby zajištěna ze staveništní přípojky NN. Voda bude zajištěna z přípojky, která bude realizována ještě před započítáním stavby objektu bytového domu.

d) úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Přístup pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace se v průběhu prací nepředpokládá. Bezpečnost třetích osob bude zajištěna zbudováním dočasného oplocení kolem parcely po celou dobu výstavby a dále pak výstražnými značkami „ZÁKAZ VSTUPU nepovolaným osobám“, které budou na oplocení umístěny.

e) uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Stavební činnost ovlivní své okolí zvýšeným hlukem, zvýšeným provozem a možnou prašností. V průběhu stavby bude snaha tyto negativní dopady potlačit různými opatřeními. Stavba bytového domu nemá žádnou bezprostřední vazbu na jinou stavební a investiční akci ve svém okolí.

f) řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů

Zařízení staveniště je řešeno pouze v rozsahu pozemku investora. Na pozemku bude umístěna stavební buňka, která bude sloužit jako zázemí pro pracovníky. Stavební materiál bude dovážen jen v takovém množství, aby byl neprodleně zpracován.

g) popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení

Na staveništi nejsou stavby zařízení staveniště vyžadující ohlášení.

h) stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zásady při provádění prací z hlediska BOZP stanovuje vyhláška č. 601/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Práce smějí vykonávat pouze vyškolení nebo vyučení dělníci, jejichž odbornost odpovídá kvalifikační charakteristice prováděných procesů. Pomocné práce smějí vykonávat pracovníci, kteří jsou minimálně zacvičení v rozsahu nutném pro odborné a bezpečné vykonávání prací.

Za práci ve výšce a nad volnou hloubkou se považuje práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky, pádem do hloubky nebo propadnutím či sesutím. Jedná se o jakoukoliv výšku, kdy pracoviště převyšuje okolní prostranství a případným pádem hrozí újma na zdraví. Proto je nutné zajistit ochranu pracovníků proti pádu. Do výškového rozdílu 1,5 m není způsob zabezpečení stanoven, každá práce či pohyb pracovníka vyžaduje náležitou pozornost. Jako vyvýšená místa pro práci se však nesmí používat vratkých předmětů nedostatečných rozměrů nebo takových, které nejsou k tomuto účelu určeny. Ochrana proti pádu z výšky nad 1,5 m musí být zajišťována buď kolektivním nebo osobním zajištěním.

Každý pracovník musí být řádně proškolen a obeznámen s bezpečnostními předpisy. Při provádění stavby je nutné dbát na dodržování předepsaných pokynů. Každý pracovník musí být vybaven ochrannými pomůckami. Všichni pracovníci musí být proškoleni v používání nebezpečných látek, manipulaci s elektrickými rozvody a zařízeními pro práci ve výškách. Na bezpečnost práce po celou dobu výstavby, zejména při práci ve výškách, s nebezpečnými látkami, s elektrickými stroji či nástroji.

i) podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Při dodržení předepsaných technologických postupů během provádění stavebních prací není nutné stanovovat zvláštní podmínky na ochranu životního prostředí.

Veškeré odpady, které vzniknou v průběhu realizace stavby, budou likvidovány dle smluvních vztahů dodavatele stavby s organizacemi zabývajícími se likvidací odpadů.

j) orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů

Předpokládaná doba výstavby: červen 2013 - červen 2014. Další dílčí termíny nebyly stanoveny.

F-TECHNICKÁ ZPRÁVA

– OBJEKT SO 01 OBJEKT BYTOVÉHO DOMU

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Novostavba bytového domu
Investor:	Bytex a.s., Masarykova 25, Holešov 76901
Místo stavby:	Holešov
Parcela:	2951/2
Katastrální území:	Holešov, 64092
Kraj:	Zlínský
Projektant:	Bc. Tomáš Sedláček
Ověřil:	Ing. Jan Müller, Ph.D.
Datum:	01/2013

2. Charakteristika území stavby

Stavební parcela č. 2951/2 zvolená investorem pro stavbu bytového domu se nachází v katastrálním území Holešov. Tato parcela je nezastavěná, ve vlastnictví města Holešov prostřednictvím firmy Bytex a.s. Jedná se o rovinný terén, v proluce ve stávající zástavbě izolovaných bytových domů, s dobrým přístupem ke komunikaci i inženýrským sítím. Poměry na staveništi jsou jednoduché.

3. Urbanistické a dispoziční řešení stavby

3.1 Podklady

- Studie (viz složka „B“-studie)
- Průběžné konzultace s panem Ing. J. Müllerem, Ph.D. během zpracovávání dokumentace
- Výpis z katastrální mapy
- Platné normy ČSN
- Technické listy použitých výrobků a podklady jednotlivých výrobců

3.2 Členění na stavební objekty

- SO 01 - objekt bytového domu „objekt „1““
- SO 02 - přípojka splaškové kanalizace
- SO 03 – přípojka dešťové kanalizace, včetně vsakovacích zařízení
- SO 04 – přípojka vodovodu
- SO 05 – přípojka nízkého napětí
- SO 06 – zpevněné pochůzí plochy
- SO 07 – zpevněné plochy pro parkování
- SO 08 – terénní úpravy

3.3 Funkční a dispoziční řešení, kapacita, plochy

Stavební pozemek se nachází v katastrálním území Holešov, v proluce ve stávající zástavbě izolovaných bytových domů o 3-6 NP. Vlastní parcela je rovinatá s dobrým přístupem ke komunikaci i veškerým inženýrským sítím. Stavební pozemek je ve výhradním vlastnictví investora. Na sousedních pozemcích se nachází zastavěná plocha

Vlastní navržený bytový dům je řešen jako čtyřpodlažní nepodsklepený objekt zastřešený plochou jednoplášťovou nevětranou střechou ve spádu 3%.

V 1.NP se nachází hlavní vstup do objektu, zádveří, kočárkárna, kolárna, sušárna, technická místnost, chodba a schodiště s výtahem. Dále se zde nachází dva byty kategorie 1+kk sestávající ze zádveří, koupelny a obytné kuchyně. Dva byty kategorie 2+1 (chodba, koupelna, kuchyň + obývací pokoj, pokoj a ložnice).

Ve 2.NP se nachází chodba a schodiště, které patří do společných prostor domu a dále dva byty 1+kk (chodba, koupelna, obytná kuchyň), dva byty 3+1 (chodba, komora, koupelna, wc, pracovna, pokoj, ložnice, obývací pokoj a kuchyň + jídelna).

Ve 3.NP se ze společných prostor nachází schodiště s výtahem a chodba, dva byty 1+kk (chodba, koupelna, obytná kuchyň) a dva byty 4+1 (chodba, komora, koupelna, wc, kuchyň + jídelna, obývací pokoj, ložnice a dva pokoje).

Ve 4.NP se nachází schodiště s výtahem a chodba, dva byty 3+1 (chodba, koupelna, wc, kuchyň + jídelna, obývací pokoj, ložnice, pokoj, terasa).

Všechny místnosti jsou odvětrány přirozeně okny. Pouze odvětrání wc a koupelny zajištěno jako nucené pomocí větráku. Proslunění místností je zajištěno dle ČSN 734301 čl. 4.3.1.

Užívání navrženého objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace je zohledněno navržením dostatečné šířky a otvorů na vnitřních komunikacích objektu, dále pak vybudováním výtahu a bezbariérového přístupu do objektu.

- Počet obytných jednotek: 14
- Zastavěná plocha: 383,3 m²
- Obestavěný prostor: 4177,0 m³
- Podlahová plocha: 1173,9 m²
- Počet místností: 101
- Počet obytných místností: 39

3.4 Architektonické a výtvarné řešení

Navržený bytový dům je řešen jako čtyřpodlažní nepodsklepený objekt. Má přibližně obdélníkový tvar, který je prostorově členěn přesahem prostředních částí objektu jak do šířky, tak do výšky. Dále je pak členěn barvou fasády, která objekt dělí na dvě vzájemně propojené části šedé a červené barvy. Budova je zastřešena plochou jednoplášťovou nevětranou střechou ve spádu 3%.

Výplně otvorů jsou navržena jako dřevěná Eurookna, zasklená izolačním trojsklem, která jsou v barvě dubu, parapet je tvořen poplastovaným plechem ve stejné barvě. Vstupní dveře jsou také dřevěné. Zábradlí balkonů je tvořeno nerezovými madly a sloupky, výplň zábradlí je z nerezového dírkovaného plechu.

3.5 Technické řešení

Základové konstrukce jsou realizovány jako základové pasy o šířce 750 mm jak pod obvodovými stěnami, tak pod středními nosnými stěnami. Základy jsou provedeny z betonu C 12/15 a jsou realizovány do nezámrzné hloubky. Základová deska je tvořena betonem C 12/15 tl. 150 mm, je vyztužena KARI sítí.

Nosná část objektu je navržena ve stavebním systému Velox. Tento sestává ze štěpkocementových prvků tvořících ztracené bednění, které se zalije betonem. Obvodové stěny jsou navrženy tloušťky 400 mm a skládají se ze štěpkocementového bednění Velox WS-EPS-plus o rozměrech 2000/500 mm, ve kterých je vložena tepelná izolace tvořená vrstvou expandovaného polystyrenu tloušťky 180 mm. Tyto tvárnice tvoří ztracené bednění, které se vyplní betonem C 20/25. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy tloušťky 250 mm a sestávají z desek Velox WSD o rozměrech 2000/500 mm, bednění je po uložení vyplněno betonem C 20/25.

Vnitřní dělící příčky jsou všechny navrženy jako sádkartonové, v systému Knauf. Tloušťka příček je 150 mm, v koupelně a na wc jsou dále navrženy instalační sádkartonové předstěny tl. 150 mm. Stropní konstrukce objektu je navržena železobetonová žebírková do ztraceného bednění Velox. Tloušťka stropu je 270 mm, je použit beton C 20/25, na výztuž ocel B500 -10 505 R. Konstrukce zastřešení je navržena jako jednovrstevná plochá nevětraná střecha ve spádu 3%, kterého je dosaženo pomocí spádových tepelněizolačních klínů Polydek, povrch střechy je tvořen modifikovanými asfaltovými pásy.

Schodiště v objektu je navrženo jako monolitické železobetonové. Nosnou část tvoří jedenkrát zalomená schodišťová deska tl. 150 mm, na této jsou dodatečně nabetonovány schodišťové stupně 167,8/300 mm, vždy 9 v jednom rameni. V prostoru zrcadla schodiště je umístěn trakční výtah bez strojovny FREE-VOTolift IV, pro 8 osob s nosností 630 kg, tento výtah je vhodný i pro invalidy.

Venkovní i vnitřní omítky budou provedeny jako jednovrstevné lehčené omítky nanášené strojně. Vnější omítka – Cemix 083 bude provedena v tloušťce 20 mm, vnitřní omítka – Cemix 073 potom v tloušťce 15 mm.

Podlahy v celém objektu jsou provedeny jako plovoucí s tepelnou izolací. Jednotlivé nášlapné vrstvy jsou odvislé od účelu místnosti. A to: keramická dlažba v místnostech: (zádveří, chodby, koupelny, wc, komory, schodiště), betonová dlažba uložená na rektifikační terče na terasách. V ostatních místnostech je provedena nášlapná vrstva z dřevěných vlýsů.

Výplně okenních otvorů tvoří dřevěná okna s izolačním trojsklem, vstupní dveře jsou také dřevěné. Vnitřní dveře jsou provedeny jako dřevěné dýhované.

Oplechování atiky je provedeno klasickým způsobem pozinkovaným plechem tl. 0,6mm kotveným k ocelovým příponám.

Okapový chodník kolem objektu bude tvořen vymývaným kamenem frakce 8-16 mm (kačírkem) ve vrstvě tl. 100 mm. Zpevněné pochůzí plochy před objektem budou provedeny ze zámkové dlažby, plochy určené pro parkování vozidel budou provedeny taktéž zámkovou dlažbou.

4. Stavebně konstrukční řešení

4.1 Zemní práce

Základová půda je tvořena hlínami a hlinitopísčitymi hlínami. Tabulková výpočtová únosnost půdy je $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$. Je tedy vhodná pro realizaci čtyřpodlažního nepodsklepeného domu. Ornice bude sejmuta dle výškových bodů a celkové situace objektu ve vrstvě cca 150 mm. Vytěžená ornice bude dále skladována na skládce zřízené na pozemku investora v rohu stavební parcely a následně využita pro terénní úpravy. Hladina podzemní vody je v dané lokalitě v hloubce 4,5-5 m pod povrchem.

Vlastní výkopové práce budou prováděny strojně. Základové pasy jsou navrženy šíře 750 mm a hloubky -1,230 m viz. Výkres č.C1.2 – základy.

4.2 Základové konstrukce

Objekt bude založen do nezámrzné hloubky, na základových pasech šířky 750 mm a výšky 450 mm, na nich potom bude vybudována konstrukce základů o šířce 400 mm a výšce 450 mm z prvků ztraceného bednění Velox, které budou následně vylity betonem, veškeré základové pasy jsou

tvořeny betonem třídy C 12/15. Základová deska je tloušťky 150 mm z betonu třídy C 12/15 a je vyztužena KARI sítí průměru 8 mm s hustotou ok 150/150 mm. Základy jsou navrženy do hloubky -1,230 m od úrovně 0,000.

V základových konstrukcích je nutno vynechat otvory pro vedení instalací.

4.3 Svislé nosné konstrukce

Obvodové stěny objektu jsou tvořeny ze štěpkocementových prvků systému ztraceného bednění Velox. Tyto se pokládají na sucho a spojují pomocí montážních spon v hustotě 4 ks na bm stěny. Po vybudování celého jednoho podlaží se do stěn vloží stěnové ocelové výztuhy, které zajišťují jejich svislost a bednění se vylije betonem třídy C20/25. Beton musí být v průběhu betonáže řádně hutněn!!! Stěny jsou navrženy tl. 400 mm, sestává ze 180 mm expandovaného polystyrenu, který slouží jako tepelná izolace, vlastní betonové jádro stěny má tl. 150 mm.

Střední nosné stěny objektu jsou tvořeny ze štěpkocementových prvků systému ztraceného bednění Velox. Tyto se pokládají na sucho a spojují pomocí montážních spon v hustotě 4 ks na bm stěny. Po vybudování celého jednoho podlaží se do stěn vloží stěnové ocelové výztuhy, které zajišťují jejich svislost a bednění se vylije betonem třídy C20/25. Beton musí být v průběhu betonáže řádně hutněn!!! Stěny jsou navrženy tl. 220 mm, betonové jádro stěny má tl. 150 mm.

4.4 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena železobetonovým trámčovým stropem do ztraceného bednění Velox. Tloušťka stropu je 270 mm. Dílce ztraceného bednění o rozměrech 500/2000 mm, v. 220 mm se ukládají na okolní stěny a v místě styku

jsou podepřeny roznášecí deskou, pod kterou jsou rozmístěny podpěry v maximální vzdálenosti 800 mm od sebe. Po vytvoření bednění se do něho vloží výztužní trigony trámčů, tyto jsou tvořeny ocelí B 500, na trigony se následně položí KARI síť s hustotou ok 150/150 mm. Po uložení výztuže bude strop zalit betonovou směsí třídy C 20/25. V rovině stropní konstrukce budou vybetonovány současně se stropem i ztužující věnce, jejichž výztuž budou tvořit montážní spony kotvící věncovky Velox a na nich umístěná výztuž věnce tvořená ocelí B 500Φ 8 mm.

4.5 Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je provedena jako jednoplášťová plochá nevětraná střecha ve spádu 3%. Spádová vrstva střecha je tvořena spádovými klíny ze samozhášného expandovaného polystyrenu Polydek opatřeného nakaširovanou vrstvou asfaltového pásu. Na tyto klíny je natavena povrchová vrstva střechy, která je tvořena pásy z modifikovaného asfaltu s povrchovou vrstvou tvořenou břídlíčným posypem. Pod spádovou vrstvou je tepelněizolační vrstva tvořená 220 mm samozhášného expandovaného polystyrenu. Tyto vrstvy budou mechanicky kotveny ke konstrukci stropu. Ve střeše budou osazeny dva dvoustupňové střešní vtoky Topwet. Atika střechy bude oplechována tradičním způsobem pomocí pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm kotveného ke kotvicím ocelovým příponkám.

Střecha, která tvoří terasu je realizována stejně, s tím, že na povrchovou vrstvu tvořenou asfaltovými pásy jsou osazeny rektifikační terče, které je nutno podložit přířezem asfaltového pásu. Tyto terče vyrovnávají spád střechy a zároveň slouží i jako podpory pro nášlapnou vrstvu, která je z betonové dlažby 400/400/40 mm. Odvodnění obou teras je zajištěno střešními chrliči, které ústí do střešního svodu vedeného po fasádě, vždy dva chrliče pro jednu terasu. Atika u terasy bude oplechována poplastovaným plechem, ke koruně atiky, která tvoří současně zábradlí terasy, bude připevněno nerezové madlo.

Střecha bude opatřena zachytným bezpečnostním systémem, který zamezí pádu pracovníků, kteří budou provádět pravidelnou údržbu střechy. Projekt a realizace tohoto systému bude řešena

specializovanou firmou jako samostatný projekt. Údržbu střechy je nutno provádět min 2x za rok a to kontrolou detailů a střešního pláště, při zjištění poruch je nutno toto okamžitě napravit.

4.6 Příčky a dělicí konstrukce

Vnitřní nenosné dělicí příčky budou vytvořeny v systému suché výstavby Knauf. Budou sádrokartonové dvouplášťové tloušťky 150 mm. Nosná konstrukce příček je vytvořena pomocí roštu z hliníkových CW a UW profilů, které jsou kotveny k okolním konstrukcím. Druh sádrokartonových desek je volen dle účelu dané místnosti a provozu v této místnosti. V příčkách bude umístěna akustická izolace Isover AKU tl. 100 mm.

4.7 Izolace

- proti zemní vlhkosti: Izolace proti zemní vlhkosti je tvořena pásy z oxidovaného asfaltu (Dekglass G200 S40) natavenými k základové desce. Tl. Izolace je 4 mm.
- Tepelná izolace: Tepelná izolace obvodových stěn je součástí použitého systému ztraceného bednění. Izolace podlahy je tvořena deskami z grafitového expandovaného polystyrenu Isover EPS Grey tl. 120 mm. Tepelná izolace střechy je tvořena spádovými klíny ze samozhášného expandovaného polystyrenu Polydek EPS 150, respektive Polydek EPS 200 TOP u terasy v tl. 30-250 mm ve spádu 3%. Pod těmito klíny je ještě vrstva samozhášného expandovaného polystyrenu Isover EPS 150S, resp. Isover 200S u tersy, tl. 220 mm. Izolace základů z vnější strany je vytvořena deskami z extrudovaného polystyrenu Isover Synthos XPS 50L tl. 100 mm, je chráněna štěpkocementovou deskou ztraceného bednění a nopovou fólií tl. 0,6 mm, s výškou nopu 7 mm.

4.8 Podlahy

V celém objektu budou provedeny plovoucí podlahy s anhydritovými mazaninami. Nášlapnou vrstvu bude tvořit keramická dlažba nebo dřevěné vlysy v závislosti na účelu místnosti (viz výkresy jednotlivých půdorysů). Skladby jsou popsány ve výpisu skladeb ve výkresu č. C1.8 a dále v souvisejících detailech.

4.9 Truhlářské výrobky

Jedná se o parapetní desky u okenních otvorů, které jsou navrženy dřevotřískové laminované s povrchem imitujícím dřevo. Dále pak o vnitřní dřevěné dýhované dveře do obložkových zárubní. Výpis jednotlivých prvků viz C1.19-Výpis Truhlář.

4.10 Výplně otvorů

Výplně otvorů v obvodových stěnách jsou navrženy jako dřevěné Eurookna Slavona s izolačním trojsklem, $U = 0,82 \text{ W/(mK)}$, Vstupní dveře jsou navrženy také dřevěné Slavona, jedná se o atypický výrobek, do kterého jsou zabudovány poštovní schránky. Výpis jednotlivých prvků viz C1.20-Výpis výplní otvorů.

4.11 Klempířské výrobky

Jednotlivé prvky jsou navrženy dle ČSN 73 3610. Jedná se o oplechování parapetů a atik, které je vytvořeno z poplastovaného plechu tl. 0,6 mm. Dále pak o svislé střešní svody odvodnění teras z pozinkovaného plechu. Výpis jednotlivých prvků viz C1.21-Výpis klempíř.

4.12 Zámečnické výrobky

Jedná se zejména o zábradlí na vnitřním schodišti, zábradlí na terasách a na balkonech. Všechna zábradlí budou nerezová a dodána jako kompletní výrobky specializovanou firmou. Výpis jednotlivých prvků viz C1.22-Výpis zámečnick.

4.13 Obklady

Obklady stěn a dlažby budou provedeny na základě výběru investora. Obklady stěn budou lepeny speciálními lepidly k tomu určenými (např. Sika Ceram-203). V místě styku keramické dlažby a keramického obkladu bude umístěn pružný silikonový tmel. Ukončení dlažby u stěny bude provedeno pomocí keramických soklíků. Dlažba na balkonech bude provedena na základě výběru investora a to mrazuvzdorná s protiskluznou úpravou.

4.14 Omítky

- vnější omítky: budou provedeny strojně jako jednovrstvé lehčené omítky (Cemix 083) tl. 20 mm celoplošně vyztužené výztužnou tkaninou.
- Vnitřní omítky: budou provedeny strojně jako jednovrstvé lehčené omítky Cemix 073) tl. 15 mm v rozích vyztužené výztužnou tkaninou.

4.15 Malby a nátěry

Dodavatel provede ve všech prostorách stavby malířské práce týkající se stěn a stropů. Barevné řešení bude provedeno na základě předložení barevných vzorků investorovi a jeho výběru.

4.16 Barevné řešení

Fasáda bude provedena z probarvené pastovité silikátové omítky v tl. 2 mm a to červené barvy pro střední část objektu a šedé barvy pro okrajové části objektu. Barevné řešení jednotlivých místností bude provedeno a upřesněno na základě požadavků investora.

5. Stručný popis technických zařízení

5.1 Kanalizace

Objekt bude odkanalizován do stávající splaškové kanalizace DN 400 v ulici Novosady.

Pro odvod splaškových vod z budovy bude vybudována nová PVC KG kanalizační přípojka DN/OD 160. Průtok odpadních vod přípojkou činí 4,32 l/s. Přípojka bude na stoku napojena jádrovým vývrtem. Hlavní vstupní šachta z betonových skruží Ø 1000 mm s poklopem Ø 600 mm je umístěna na soukromém pozemku před domem. Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu tl. 150 mm a obsypáno pískem do výšky 300 mm nad trubku. Podél potrubí bude položen signalizační vodič a ve výšce 300 mm nad potrubím se uloží výstražná fólie.

Pro odvod dešťových vod budou vybudovány 2 nové PVC KG kanalizační přípojky DN/OD 160 a to pro každou polovinu objektu jedna. Průtok odpadních vod přípojkou činí 4,52 l/s. Každá přípojka

bude napojena na vlastní vsakovací nádrž o objemu $6,6 \text{ m}^3$, plocha nádrže je $51,2 \text{ m}^2$. Tato nádrž je tvořena vsakovacími bloky Sirobloc o rozměrech 120/42/60 cm. Bloky budou uloženy na pozemku investora, budou obaleny geotextilií o minimální plošné hmotnosti 300 g/m^2 a obsypány drenážní vrstvou štěrku frakce 8-16 mm, na který bude nasypán zásyp z propustné zeminy, výška zásypu bude 800 mm nad horní úroveň bloků.

5.2 Vodovod

Pro zásobování objektu pitnou vodou bude vybudována nová vodovodní přípojka provedená z HDPE 100 SDR 17 Ø 63x3,8 mm. Přípojka je napojená na vodovodní řad pro veřejnou potřebu v ulici Novosady. Přetlak vody v místě napojení přípojky na vodovodní řad se podle sdělení jeho provozovatele pohybuje v rozmezí 0,45 až 0,55 MPa. Výpočtový průtok přípojkou určený podle ČSN EN 806-3 činí 4,1 l/s. Vodovodní přípojka bude na veřejný litinový řad DN 150mm napojena navrtávacím pasem s uzávěrem, zemní soupravou a poklopem. Vodoměrová souprava s vodoměrem DN 20 a hlavním uzávěrem vody bude umístěna v typové betonové vodoměrové šachtě o rozměru 900 x 1200 x 1600 mm na pozemku investora.

Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu tloušťky 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Podél potrubí bude položen signalizační vodič. Ve výšce 300 mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie.

5.3 Elektroinstalace

Dodávka elektrické energie do objektu je zajištěna přípojkou NN. Ta je napojená na podzemní elektrické vedení na sousedním pozemku a ústí do technické místnosti, kde je umístěn hlavní vypínač elektřiny.

5.4 Ústřední topení

Zdrojem TUV je tepelné čerpadlo země-voda IVT Premium EQ 17 se zabudovaným elektrickým kotlem s kaskádním spínáním, součástí tepelného čerpadla je zásobník na ohřev teplé užitkové vody o objemu 225 l (185 l užitkové vody) + zásobník teplé vody ACV Smart 600 o objemu 606 l (čistý objem vody 445l). Tato sestava je umístěna v technické místnosti. V objektu budou otopná tělesa Korado. Podrobnosti v samostatném projektu specialisty.

5.5 Větrání a klimatizace

Všechny místnosti jsou větrány přirozeně pomocí okenních křídel. Koupelny a WC jsou větrány nuceně pomocí ventilátoru, který je umístěn pod stropem a je vyveden nad střechu.

6. Zvláštní požadavky a jejich řešení

6.1 Požární bezpečnost

Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno samostatnou požární zprávou, která je součástí projektové dokumentace. Stavebník bude respektovat veškeré podmínky, které jsou v této zprávě uvedené.

6.2 Ochrana proti hluku

Stavba nebude produkovat vnější hluk. Vnitřní řešení stavby a vlastnosti všech konstrukcí odpovídají požadavků příslušné normy ČSN.

6.3 Hygienické a ekologické požadavky

Při výstavbě bytového domu byly dodrženy požadavky pro hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, zejména respektováním ČSN 73 4301, včetně dodatku Z1 a vyhlášky 137/1998 Sb. a vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

Objekt je odkanalizován splaškovou kanalizací, která je napojena na obecní splaškovou kanalizaci a dešťovou kanalizací, která je napojena na vsakovací zařízení na pozemku investora. Komunální odpad bude umíst'ován do sběrné nádoby a jeho odvoz zajistí firma zabývající se likvidací odpadů. Vytápění objektu je zajištěno elektrickým tepelným čerpadlem země-voda.

Navržené dispoziční řešení objektu odpovídá všem hygienickým požadavkům. Místnosti mají odpovídající rozměry a je zajištěno dostatečné oslunění i větrání všech místností.

7. Statické řešení objektu

Není nutno zpracovávat statický výpočet, protože veškeré konstrukce jsou v kategorii „jednoduché“, proto je lze navrhovat pouze na základě konstrukčních zásad. Výjimku tvoří železobetonové schodiště, které je navrženo jako deskové z jedenkrát zalomených desek a je realizováno na základě statického výpočtu – viz samostatný projekt. Veškeré materiály a výrobky použité na stavbě mají platný certifikát.

8. Úprava okolí objektu

Napojení stavby na dopravní infrastrukturu je zajištěno z účelové komunikace, která slouží k příjezdu na parkoviště sousedního objektu. Na pozemku je navrženo parkovací stání pro 39 vozidel, z toho jsou navržena 2 místa pro invalidy. Parkoviště je zbudováno ze zámkové dlažby tl. 80 mm, pochůzí pěší plochy jsou zbudovány ze zámkové dlažby tl. 60 mm položené na 400 mm tlusté vrstvě štěrkodrti a štěrkopísku. Tyto plochy jsou lemovány betonovými obrubníky. Sjezd na parkoviště z účelové komunikace je zajištěn pomocí betonových obrubníků položených naplocho.

Na terénní úpravy a vyrovnání případných nerovností v okolí objektu bude využita sejmutá ornice, která je uskladněna na skládce na pozemku investora.

Okolí objektu bude zatravněno a osázeno okrasnými dřevinami.

6, ZÁVĚR

Výsledkem diplomové práce je kompletní výkresová dokumentace objektu bytového domu, řešení jednotlivých detailů, tepelně technické posouzení objektu, požárně bezpečnostní řešení stavby a specializace z oblasti návržení monolitického železobetonového schodiště a rozvodů vnitřní kanalizace a vodovodu.

Práce na diplomové práci mi ukázala, jak funguje koordinace mezi projektantem a jednotlivými specialisty a dala mnoho cenných poznatků a zkušeností, které využiji při další práci ve svém oboru.

7, SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

NORMY

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb
ČSN 73 4301 – Vbytné budovy
ČSN 73 0540-1: Tepelná ochrana budov-terminologie
ČSN 73 0540-2: Tepelná ochrana budov-požadavky
ČSN 73 0540-3: Tepelná ochrana budov-návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540-4: Tepelná ochrana budov-výpočtové metody
ČSN 73 3610 – Klempířské výrobky
ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy
ČSN 73 0810 -Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení
ČSN 73 0802 -Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833 -Požární bezpečnost staveb-Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0873 -Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou

ZÁKONY A VYHLÁŠKY

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
Zákon 133/1998sb. o požární ochraně
Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
Vyhláška MVČR 23/2008sb. + vyhl. MVČR 268/2011 o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška MVČR 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

PODKLADY VÝROBCŮ

podklady pro projektování a realizaci staveb velox
dostupný z (www.velox.cz/cs/)
podklady w11 příčky dostupný z (www.knauf.cz)

WWW STRÁNKY

KNAUF - www.knauf.cz
VELOX - www.velox.cz
SLAVONA - www.slavona.cz
ISOVER - www.isover.cz
DEKTRADE - www.dektrade.cz
RAKO - www.rako.cz
CEMIX - www.cemix.cz
SOUDAL - www.soudal.cz
SIKA - cze.sika.com
SCHLÜTTER – www.schlueter.cz

8, SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA A-VÝPOČTOVÁ ČÁST

3A4

SLOŽKA B-STUDIE

ČÍSLO	OBSAH	MĚŘÍTKO	FORMÁT
1	B1-SITUACE	1:250	4A4
2	B2-PŮDORYS 1.NP	1:100	4A4
3	B3-PŮDORYS 2.NP	1:100	4A4
4	B4-PŮDORYS 3.NP	1:100	4A4
5	B5-PŮDORYS 4.NP	1:100	4A4
6	B6-PŘÍČNÝ ŘEZ OBJEKTEM A-A	1:100	2A4
7	B7-POHLED OD JIHOVÝCHODU	1:100	2A4
8	B8-POHLE OD SEVEROZÁPADU	1:100	2A4
9	B9-POHLED OD JIHOZÁPADU, POHLED OSD SEVEROVÝCHODU	1:100	2A4
CELKEM			28A4

SLOŽKA C.1-VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

ČÍSLO	OBSAH	MĚŘÍTKO	FORMÁT
1	SITUACE	1:250	4A4
2	ZÁKLADY	1:50	8A4
3	PŮDORYS 1.NP	1:50	12A4
4	PŮDORYS 2.NP	1:50	12A4
5	PŮDORYS 3.NP	1:50	12A4
6	PŮDORYS 4.NP	1:50	12A4
7	ŘEZ A-A	1:50	4A4
8	VÝPIS SKLADEB	1:50	19A4
9	PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY	1:50	8A4
10	VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP	1:50	8A4
11	VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 2.NP	1:50	8A4
12	VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 3.NP	1:50	8A4
13	VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 4.NP	1:50	8A4
14	VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ SPÁDOVÉ VRSTVY STŘECHY	1:50	8A4
15	POHLED OD JIHOVÝCHODU	1:50	4A4
16	POHLED OD SEVEROZÁPADU	1:50	4A4
17	POHLED OD SEVEROVÝCHODU	1:50	4A4
18	POHLED OD JIHOZÁPADU	1:50	4A4
19	VÝPIS TRUKLÁŘ	-	2A4
20	VÝPIS VÝPLNÍ OTVORŮ	-	2A4
21	VÝPIS KLEMPÍŘ	-	2A4
22	VÝPIS ZÁMEČNÍK	-	2A4
23	VÝPIS DOPLŇKOVÝCH PRVKŮ	-	2A4
CELKEM			157A4

SLOŽKA C.2-DETAILY

ČÍSLO	OBSAH	MĚŘÍTKO	FORMÁT
1	D1-PATA OBVODOVÉ STĚNY	1:5	8A4
2	D2-VSTUP DO OBJEKTU	1:5	8A4
3	D3-PATA STŘEDNÍ NOSNÉ STĚNY	1:5	8A4
4	D4-OKNO-PARAPET	1:5	4A4
5	D5-OKNO-OSTĚNÍ	1:5	4A4
6	D6-OKNO-NADPRAŽÍ	1:5	4A4
7	D7-BALKON-VSTUP, D8-BALKON-HRANA	1:5	8A4
8	D9-UKONČENÍ BALKONU U STĚNY	1:5	4A4
9	D10-STŘEŠNÍ VTOK	1:5	8A4
10	D11-ATIKA	1:5	8A4
11	D12-VÝLEZ NA STŘECHU	1:5	8A4
12	D13-POJISTNÝ PŘEPAD	1:5	8A4
13	D14-VSTUP NA TERASU	1:5	8A4
14	D15-ODVODNĚNÍ TERASY	1:5	8A4
15	D16-UKONČENÍ TERSY U ATIKY	1:5	8A4
16	D17-TERASA-KORUNA ATIKY	1:5	4A4
CELKEM			108A4

SLOŽKA C3- TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

ČÍSLO	OBSAH	MĚŘÍTKO	FORMÁT
1	TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ OBJEKTU	-	60A4
CELKEM			60A4

SLOŽKA C4 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ČÍSLO	OBSAH	MĚŘÍTKO	FORMÁT
C4.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	-	15A4
C4.1	SITUACE	1:500	2A4
C4.2	PŮDORYS 1.NP	1:100	2A4
C4.3	PŮDORYS 2.NP	1:100	2A4
C4.4	PŮDORYS 3.NP	1:100	2A4
C4.5	PŮDORYS 4.NP	1:100	2A4
CELKEM			25A4

SLOŽKA C5 – STATICKÝ VÝPOČET MONOLITICKÉHO ŽELEZOBETONOVÉHO SCHODIŠTĚ

ČÍSLO	OBSAH	MĚŘÍTKO	FORMÁT
C5.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	-	4A4
C5.B	STATICKÝ VÝPOČET ŽB SCHODIŠTĚ	-	9A4
C5.1	VÝKRES VÝZTUŽE VÝSTUPNÍHO RAMENE SCHODIŠTĚ	1:25	2A4
C5.2	VÝKRES VÝZTUŽE NÁSTUPNÍHO RAMENE SCHODIŠTĚ	1:25	2A4
C5.3	VÝKRES TVARU SCHODIŠTĚ	1:50	4A4
C5.4	VÝKRES SCHOSIŠTĚ	1:50	8A4
CELKEM			29A4

SLOŽKA C6 – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÁ INSTALACE V OBJEKTU

ČÍSLO	OBSAH	MĚŘÍTKO	FORMÁT
C6.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	-	11A4
C6.1	SITUACE	1:200	4A4
C6.2	VNITŘNÍ KANALIZACE-1.NP	1:100	2A4
C6.3	VNITŘNÍ KANALIZACE-2.NP	1:100	2A4
C6.4	VNITŘNÍ KANALIZACE-3.NP	1:100	2A4
C6.5	VNITŘNÍ KANALIZACE-4.NP	1:100	2A4
C6.6	VNITŘNÍ KANALIZACE-SVODNÉ POTRUBÍ	1:100	2A4
C6.7	VNITŘNÍ VODOVOD-1.NP	1:100	2A4
C6.8	VNITŘNÍ VODOVOD-2.NP	1:100	2A4
C6.9	VNITŘNÍ VODOVOD-3.NP	1:100	2A4
C6.10	VNITŘNÍ VODOVOD-4.NP	1:100	2A4
CELKEM			33A4